Egypt. Tracts. (Fungi)

From the Phytopath. Station of the Leningrad Agr. Inst., DETSKOE SELO, U.S.S.R.

Отд. отт. из Материалов по Микологии и Фитопатологии. Т. VI, Вып. 1, 1927 г.

CAB INTERNATIONAL MYCOLOGICAL INSTITUTE LIBRARY
12 FEB 1992
GUTNER, L. S.

With the author's compliments.

1927

Istoriya razvitiya

История развития Camptoum curvatum Link.

L. Gutner.

Л. С. Гутнер.

Положение гриба в системе.

Род *Camptoum* Link. относится к отделу Несовершенных грибов, к группе Гифомицетов. Впервые он описан у Link в 1824 году. В настоящей работе пользуюсь описанием Saccardo (Syll. IV, p. 276), которое привожу: „Hyphae sterilis obsoletae; fertilis simplicis hyalinae, fusco annulatae. Conidia ovato-naviculare, typice curva seu inaequilatera continua, fusca".

С родом Camptoum по морфологическому строению сходен род Arthrinium Kunze, отличающийся лишь способом образования конидий. Saccardo относит оба эти рода в две различные группы: род Camptoum Lk. — в группу Periconieae, характеризующуюся образованием конидий на вершине конидиеносцев и собранных в головки; род Arthrinium—в группу Arthrinieae, у которой конидии возникают на протяжении конидиеносцев. Saccardo (Syll. IV, p. 279) в характеристике последнего рода приводит следующее: „Conidia pleurogena tetrasticho-verticillata, fusoidea, oblonga v. columnaria, continua, fusca".

Однако, признак, на котором основано подразделение этих родов, не является постоянным и, как показывают наблюдения по материалу, взятому из природы, у одного и того же представителя конидии могут образоваться двояким образом: на вершине и на протяжении конидиеносцев. Поэтому В. А. Траншель и Н. Н. Воронихин (Траншель: „Грибы и миксомицеты Камчатки"), изучая эти роды по гербарным образцам при определении нового вида, названного ими Arthrinium kamtschaticum, предлагают об'единить оба рода в один, вследствие изменчивости признака, подразделяющего роды.

По имеющимся данным оба эти рода небогаты представителями; так у рода Camptoum известны только два вида: C. curvatum Link и C. cuspidatum Cooke et Harkn., а у рода Arthrinium насчитывается около десятка видов:

A. caricicolum Kze et Schm. на отмерших листьях Carex.

A. sporophleum Kunze на листьях Carex, Juncus.

A. sporophleoides Fuck. на листьях и стеблях Carex supina и C. montana.

A. Morthierii Fuck. на листьях Carex digitata, C. panicea, C. montana.

A. naviculare Rostrup на листьях Carex vaginata.

A. bicorne Rostrup на листьях и стеблях Juncus.

A. ushuvaiense Speg. на живых и мертвых листьях Luzula antarctica.

A. kamtschaticum Tranz. et Woron. на мертвых листьях Carex.

В той же работе В. Траншель и Н. Воронихин находят, что число упомянутых видов может быть сокращено вследствие того, что некоторые из них являются идентичными, так например, A. bicorne Rostr. (syn. Campt. cuspidatum Cooke et Harkn.) и A. naviculare Rostr. (syn. A. caricicolum Kze et Schm.).

Изучая систематику этих видов, в особенности C. curvatum, так как это является моей непосредственной задачей, я стремлюсь определить точнее положение гриба среди двух родов, основываясь исключительно на способе спорообразования. С целью исследования Camptoum на живом материале, а не по гербарию, как это делали В. Траншель и Н. Воронихин, и в частности, чтобы проследить образование конидий, мною были предприняты ряд экскурсий в районе Детского Села и его окрестностей, также и в Лужском уезде. Кроме того в план работы входит и попутное ознакомление с характером возникновения спор в чистых культурах. Наконец, пользуясь методом чистых культур, возможно установить связь между конидиальной и сумчатой стадиями и далее выяснить, на каких субстратах возможно, вообще, развитие гриба.

Руковожусь описанием C. curvatum Lk. составленным автором: „Floccis parvis tenuissimis fuscis, sporidiis creberrimis minutissimis concoloribus. Hab. in follis aridis Scirpi sylvatici in Germania. Diagn. Caespituli eodem colore, forma ac caespituli Arthrinii caricicolae at frequentiores et interdum confluentibus superficies a sporidiis inspersis velutine apparet. Sub microscopio composito apparent flocci rarissimi tenerrimi, articulis longioribus et dissepimentis brevioribus ac in Arthrinio. Caespituli undique obtecti sunt sporidiis obscuris fere ovalibus at curvatis inaequilateris magna copia adspersis (Kunze) [1])“.

Приуроченность к субстрату.

Гриб известен в качестве сапрофита, поселяющагося на отмерших листьях однодольных растений. Благодаря сапрофитному образу жизни C. curvatum казалось, должен быть индифферентным к выбору питающего растения, но на самом деле замечается приуроченность гриба к определенным субстратам.

Н. А. Наумов в своих многочисленных поездках по Северо-Западной области наблюдал развитие C. curvatum исключительно на Scirpus silvaticus, В. А. Траншель, наблюдая его в природе, вполне подтверждает такое наблюдение.

---

[1]) Кучки темные, по форме напоминающие таковые у Arthrinium, только более густые, иногда сливающиеся. Поверхность их представляется бархатистой от разсыпающихся конидий. Под микроскопом представляется нежные, редкие конидиеносцы с длинными члениками и короткими перемычками, как у Arthrinium. Кучки покрыты бурыми, неравносторонними или изогнутыми спорами (Kunze).

Также и мне, в пределах Детского Села и Красногорской волости Лужского уезда, не приходилось встречать Camptoum на другом растении.

Однако, правильного определения питающего растения старыми авторами не было сделано, это — необходимо восполнить, так как при изучении жизни организма важны все условия, при которых возможно его произрастание и в первую очередь определение его субстрата. Установление питающего растения осложняется тем, что гриб собирается весной, на прошлогодних, потерявших свою форму, листьях.

C. curvatum разными авторами описывался на различных субстратах: Richon (Cat. Ch. Marne, p. 505) говорит, что C. curvatum поселяется на Poa aquatica, Massee (Br. Fung. Flora, 3, p. 358) и Saccardo (Syll. IV, p. 279) в числе питающих растений приводят: Carex paludosa Scirpus silvaticus, Sc. lacustris; Lindau (Rabenh., Kryptogamenfl., VIII, p. 633) упоминает Scirpus silvaticus, Sc. lacustris, Carex paludosa, C. riparia, Juncus, Molinia coerulea, Erianthus ravennae. А. А. Ячевский (Определитель грибов, том II) указывает те же роды, что и последний автор, кроме рода Erianthus.

Эти данные были мною проверены по известному своей полнотой гербарию Микологической и Фитопатологической Лаборатории имени А. А. Ячевского, содержащему обширный материал, собранный в разных местах Союза и Западной Европы, и я заметила, что для Camptoum curvatum на представленных сборах субстратом является Scirpus silvaticus, за исключением двух случаев, когда гриб был найден на Juncus filiformis Staritz'ем в Grölzig в июле 1904 г. и Carex (Rabenhorst, Herb. Myc. ed. 2, № 178). Произведенный мною микроскопический анализ двух последних образцов, обнаружил, что коллекторами при определении была допущена ошибка, а именно: Arthrinium bicorne Rostr., который поселяется на видах Juncus, Staritz обозначил как Camptoum curvatum; Rabenhorst неправильно определил гриб и субстрат; вследствие того, что материал был в плохом состоянии, я не могла его детально исследовать, но даже поверхностное наблюдение показало, что признаки Camptoum и образца, собранного Rabenhorst'ом, резко расходятся.

Привожу список эксиккатов, хранящихся в упомянутом гербарии:

Flora Saxonica (leg. Krieger).
4089 Rabenhorst, Winter-Pazschke, Fungi Europaei, leg. Pazsch.
92-a. Thuemen, Myc. Univ. (leg. Winter).
Flora Danica (leg. Lind).
Fungi Schemnitzienses (leg. Andr. Kmet).
199. Roumeguère. Fungi galici exs. (leg. D-r Morthier).
95. Zopf et Sydow. Mycotheca Marchica.
491. Thümen Mycotheca universalis. Leg. de Thümen.
100. Jaczewski, Komarow, Tranzchel. Fungi Rossiae exsiccati Leg. Tranzschel.
6107. Roumeguère. Fungi selecti exsiccati. Leg. F. Fautrey.
178. Rabenhorst. Herb. myc. Ed. 2.

Fungi Rossiae coll. L. Arefiew, далее сборы Staritz. и многочисленные сборы Н. А. Наумова, собранные в течение целого ряда лет.

Желая проверить свои выводы на возможно большом материале, я обратилась к В. А. Траншелю и А. С. Бондарцеву, которые любезно предложили мне воспользоваться гербариями Ботанического Музея Академии Наук и Фитопатологического Отдела Главного Ботанического Сада. Исследования этих коллекций дали аналогичные результаты за теми же двумя исключениями, в которых растением-хозяином служит Juncus filiformis Staritz (Grölzig 1898) и Carex (Rabenhorst Herb. myc. Ed. II Dresden Leg. Vercellis). Однако, выяснилось, что присланный Staritz'ом материал оказался для определения негодным, так как на нем присутствие гриба не обнаружилось; если бы даже наблюдалось паразитирование гриба, то исходя из того факта, что во-первых, это сборы того же Staritz'a, во-вторых, на одинаковом субстрате, в третьих—найденные в одной местности, можно предположить, что гриб принадлежит к Arthrinium bicorne определенному при первом исследовании (см. стр. 303). На втором эксиккате (Rabenh. Herb. myc. Ed. II) действительно наблюдалось развитие Camptoum curvatum, но исчерпывающего определения субстрата за отсутствием в образце цветов и плодов дать нельзя, так как листья исследуемого растения своей формой разнятся от листьев Carex; предположение, что последний является субстратом этого гриба—отпадает.

Все образцы, находящиеся в Фитопатологическом отделе Главного Ботанического Сада, были представлены видами Camptoum curvatum на Scirpus silvaticus. Итак первоначальная мысль, что единственным растением хозяином Camptoum curvatum Link является только Scirpus silvaticus, вполне подтвердилась исследованием богатого гербарнаго материала, хранящегося в указанных ранее коллекциях.

Искусственые культуры гриба.

Чистыми культурами Camptoum curvatum занимался один Потебня (Материалы к микологической флоре Курской и Харьковской губернии), культивировавший гриб на агаре. Опыт не привел ни к каким результатам и по словам автора: „развивается бесплодный мицелий без характерных перегородок, но с другой особенностью—дланевидно-разветленными присосками, плотно прилегающими к стеклу аппарата".

Такая искусственная среда, очевидно, непригодна для развития гриба, благодаря чему возникают своеобразные органы, нормально отсутствующие у Camptoum, но которые можно рассматривать, как результат воздействия среды на развитие гриба. При постановке подобных опытов желательно было бы подыскать подходящую среду, способствующую росту сапрофита. Для этой цели, повидимому, наиболее удобными являются естественные субстраты гриба, т.-е. такие питательные среды, субстратом которых является живые стебли и листья травянистых растений, в систематическом положении близко стоящих с субстратом, на котором гриб обычно развивается; чтобы ознакомиться с теми видоизменениями, которыми может претерпеть гриб в зависимости от соотношения с субстратом, было бы хорошо продолжить опыты в другом направлении, выращивая гриб на естественных питательных средах из родов растений, далеко отстоящих в системе.

История развития.

В настоящее время история развития C. curvatum почти неизвестна, так как до сих пор не была описана его совершенная стадия; зависит ли это от того, что таковая в природе вовсе не существует или же вследствие недостаточного изучения цикла развития гриба? Выяснение этого вопроса и составляет мою задачу.

Методика.

В целях изучения вопроса приспособления гриба к разным субстратам были поставлены опыты заражения C. curvatum в естественных культурах многих растений: Scirpus silvaticus, Typha latifolia, Sparganium ramosum, Potamogeton natans, Alisma Plantago, Phragmites communis, Triticum, Hordeum, Avena, Phalaris arundinacea, Juncus conglomeratus, Iris pseudacorus, Naumburgia thyrsiflora, Veronica beccabunga, всего из 14 родов относящихся, главным образом, к однодольным.

Вначале для эксперимента были избраны растения из подкласса однодольных, растущие по берегам водоемов и в сырой почве, родственно близкие к Scirpus silvaticus, затем, после благоприятного результата, полученного путем посева Camptoum на некоторых средах, были взяты растения также из числа однодольных, но произрастающие на местах со слабой увлажненностью и, наконец, двудольные, требующие для своего развития избыток влаги, однородных по экологическим особенностям местообитания.

Для опыта брались живые стебли перечисленных растений, длиной в 5 — 8 см., помещались в пробирки, наполняемые водой до $^1/_8$ своего об'ема, закрываемые ватными пробками, и стерилизовались в автоклаве (в течение одного часа без давления). Исходным материалом для заражения служила чистая культура гриба на желатине, полученная из одной споры. взятой с отмерших листьев Scirpus silvaticus, собранных в Детском Селе, на участке Акклиматизационной Станции в конце апреля 1926 года. Употребляемая питательная смесь была следующего состава: 10 — 14 гр. желатина (содержание желатины изменялось от температурных условий окружающей среды), 2 гр. пептона, 4 гр. мальц-экстракта, 0,1 гр. лимонной кислоты на 100 гр. воды.

Образовавшийся мицелий переносился платиновой иглой на питательные среды вглубь пробирки несколько выше уровня находившейся в ней воды. Изолированные конидии, находящиеся по одной в капле 3% желатины (в чашках Петри или в кольцах Ван-Тигема), прорастали на третий день и переносились в пробирки с желатиной для дальнейших наблюдений до постановки опытов с ними.

Рост Camptoum curvatum на разных средах.

На желатине C. curvatum образует плотную желтовато-розовую грибницу, состоящую из бесцветных, септированных, густо переплетающихся между собой нитей с очень тонкими оболочками, соединяю-

щихся друг с другом при помощи анастомоз. Спорообразование не наблюдалось в течение двух месяцев со дня посева.

На стеблях Scirpus silvaticus.

Материалом для первого заражения служила чистая культура Camptoum curvatum на желатине. При следующих посевах, заражение производилось мицелием, полученным из культуры гриба на Iris pseudacorus. При первом заражении спорообразование произошло на растениях в трех пробирках: в двух развилась конидиальная и в одной сумчатая стадии. Такое слабое появление спороношения, может быть, об'яснялось неправильной методикой, так как вода, находившаяся на дне пробирки перед посевом, сливалась, и мицелий прямо переносился на влажный субстрат. Вначале опыта сам субстрат давал достаточное количество влаги для образования мицелия, но с разрастанием грибницы количество влаги становилось недостаточным и поэтому спороношение не образовалось.

Мицелий давал пышный рост, он состоял из бесцветных, септированных, анастомозирующих гиф.

При поздних посевах (10 декабря) через десять дней после произведенного посева, сильно развилась конидиальная стадия, образовавшаяся на восьми из десяти засеянных пробирок. Сумчатая стадия образовалась 4-го января в одной пробирке. (См. стр. 309). Появившаяся на этих субстратах несовершенная стадия характеризовалась сильно развитыми конидиальными кучками, рассеянными по всей поверхности стебля. Конидиеносцы бесцветные, с черными кольцевидными перехватами. Конидии ладьевидные, различным образом согнутые, темно-оливкового цвета, образующиеся, главным образом, на протяжении конидиеносцев и гораздо реже на их вершине.

В этом опыте видно, что у появляющейся несовершенной стадии конидии возникают двояким образом: прежде эти различные способы спорообразования считали принадлежностью двух различных родов; наши опыты в чистой культуре выяснили ошибочность такового мнения.

На стеблях и листьях Sparganium ramosum и Phragmites communis.

Мицелий на этих средах дал хороший рост. Строение его сходно с мицелием на других субстратах. Здесь сильно развилась сумчатая стадия, перитеции которой заключены в строму, откуда они освобождаются по созревании. Строма состояла из мягкой, водянистой, бурого цвета ткани. Характер перитециев тождествен с их строением на предыдущем субстрате.

Конидиальные кучки крупного размера, сливающиеся, расположенные правильными, иногда прерывистыми рядами вдоль стебля. Конидиеносцы бесцветные, с черными толстыми перегородками (45,6—60,5 μ), конидии темно-оливкового цвета, ладьевидные, согнутые (12,2 — 19,3 × 7,6 — 10,7 μ).

На стеблях культурных злаков: пшеницы, ячменя и овса.

На этих средах наблюдался пышный рост мицелия, занимавшего всю свободную поверхность субстрата. Мицелий бесцветный, перегородчатый, соединяющийся анастомозами с соседними гифами.

На злаках полного цикла развития не наблюдалось: здесь отсутствовала конидиальная стадия, кроме двух случаев на пшенице, где обнаружилось появление несовершенной стадии—из двадцати засеянных 6 августа пробирок на двух (7 декабря).

Особенно интересным для появляющейся на этих средах совершенной стадии являлось образование перитециев, заключенных в строму, которая исчезала по созревании.

На стеблях Juncus conglomeratus и Phalaris arundinacea.

Посев произведен впервые 18 августа в девятнадцати пробирках для каждого рода. На этих субстратах мицелий хорошо развивался. Характер его тождествен с мицелием на других средах. Мицелий в некоторых местах стебля группировался в небольшие скопления, находившиеся на субстрате в числе 4 — 7. Здесь хорошо развилась конидиальная стадия, появившаяся на Phalaris на 10-ти, а на Alisma на 8-ми засеянных пробирках. Конидиальные кучки либо разбросаны в беспорядке по стеблю, либо собраны в участки. Конидиеносцы бесцветные (45,6 — 75 μ), с толстыми черными перегородками. Конидии темно-оливкового цвета, ладьевидные, неравнобокие. На Juncus поражает многообразие форм строения конидий. Сумчатая стадия не обнаружена.

На стеблях Alisma Plantago и Potamogeton natans.

Посев произведен 11 августа, на первом субстрате в 19, на втором в 15 пробирках.

Мицелий большей частью развивался в нижней половине стебля отдельными участками различных размеров. Характер мицелия одинаков со строением его на других средах. Мицелий группировался в небольшие комочки, превратившиеся впоследствии в ложе, остававшееся большей частью бесплодным и только, в редких случаях, давал начало перитециям, никогда не достигавших полного созревания.

На стеблях и листьях Typha latifolia, Iris pseudacorus и Veronica Beccabunga.

Посев произведен на первых двух субстратах 2 августа, на Veronica 11 августа, по 20 пробирок для каждого рода.

Мицелий очень нежный, тонкий, паутино-образный, грязно-белого цвета. На этих средах преобладало развитие перитециев, между которыми кое-где попадались конидиальные кучки, наиболее сильно выраженные на Typha (Рис. 1). Последние были либо разбро-

Результаты развития Camptoum curvatum Link на естественных средах.

Субстрат	Образование мицелия	Образование конидиальной стадии	Образование сумчатой стадии
Scirpus silvaticus	+	+	+
Typha latifolia	+	+	+
Sparganium ramosum	+	+	+
Potamogeton natans	+	—	+
Alisma Plantago	+	—	+
Phragmites communis	+	+	+
Triticum vulgare	+	+	+
Hordeum vulgare	+	—	+
Avena sativa	+	—	+
Phalaris arundinacea	+	+	—
Juncus conglomeratus	+	+	—
Iris pseudacorus	+	+	+
Naumburgia thyrsiflora	—	—	—
Veronica Beccabunga	+	+	+

Рис. 1. Camptoum curvatum в культуре на Typha latifolia, по фот., ув. около 5.

саны в беспорядке по субстрату, величиной в 1 мм., либо группировались в небольшие скопления, занимавшие площадь равную одному кв. мм.

Конидиальная стадия следовала за сумчатой, первая обнаружилась на Veronica в декабре, на Iris — 18 января. Сумчатая стадия относится, как во всех опытах к порядку Pyrenomycetales.

На стеблях Naumburgia thyrsiflora.

Посев произведен 9 августа в 16-ти пробирках.

Опыт показал, что мицелий на этом субстрате не привился.

Посев аскоспор.

Посев произведен 11 января в десяти пробирках.

Материалом для заражения служили аскоспоры, выделенные из чистой культуры гриба, посеянные во влажных камерах на Sparganium, откуда 11 января по прорастании и появления первых нитей мицелия были пересеяны в культуру Scirpus silvaticus. Через две недели,

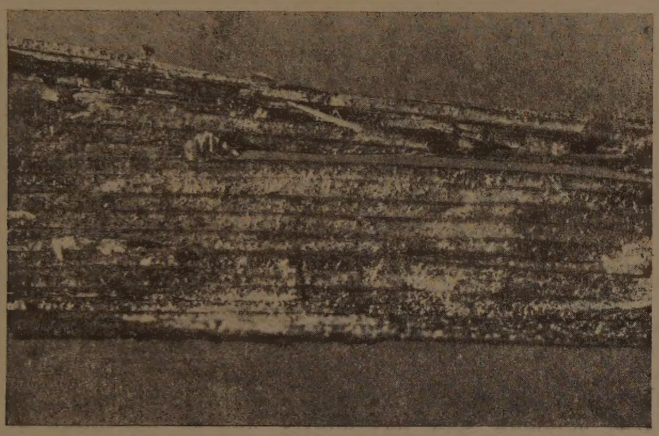

Рис. 2. Pseudoguignardia в культуре на листе Scirpus silvaticus, с фотогр., ув. около 5.

25 января уже обнаружилось появление перитециев (Рис. 2) со вполне зрелыми сумками и спорами (Рис. 3).

1 февраля отмечено образование конидиальной стадии. В этом опыте удалось проследить полный цикл развития гриба и подтвердить, что Pseudoguignardia (так названная совершенная стадия C. curvatum), является сумчатой стадией этого организма, обнаруженной в настоящее время только в искусственных условиях.

Совершенная стадия.

Образовавшаяся на некоторых средах сумчатая стадия ни в природе, ни в лабораторной обстановке по литературным данным не была ранее обнаружена. Она относится к порядку Pyrenomycetales, к семейству Mycosphaerellaceae.

Я приступаю к описанию совершенной стадии культуры на хлебных злаках, в которой прекрасно выражен процесс образования перитециев и их постепенный переход к вполне зрелым формам. При этом меня интересовала, исключительно, морфологическая сторона дела, цитологических процессов я не касалась.

Рис. 3. Сумки Pseudoguignardia (микрофотография, увел. ок. 375).

В трехнедельных культурах мицелий начал группироваться в небольшие кучки, под которыми впоследствии развилась строма с залегающими иногда перитециями, состоящая из мягкой, бурого цвета, богатой водой ткани, с часто выступающими капельками жидкости. Эти строматические образования, представляя собой либо бесплодную ткань, либо недоразвившиеся перитеции, начали спадаться, уменьшаться в размерах, высыхать, принимая вид пустул, соединенных в группы, с выемкой посредине. Развитие сумчатой стадии приостанавливалось на всей поверхности субстрата, кроме нижней его части. Очевидно, для полного созревания перитециев требовался большой избыток воды, который потреблял гриб по мере своего роста.

В начальной стадии развития организма весь субстрат был богат водой, вследствие чего плодовые тела образовались по всей его поверхности. По мере убывания количества влаги, условия для различных частей растения изменились, и достигла окончательного созревания та часть (нижняя), которая все время была окружена водой.

Перитеции, достигшие окончательной зрелости, характеризуются следующими признаками:

Характерными особенностями изучаемого организма являются, таким образом, сумки, соединенные в основании пучком, и лишенные парафиз, одноклетные споры, которые лишь перед прорастанием образуют несколько поперечных перегородок, наконец, мягкая полупрозрачная оболочка перитеция прозенхиматического строения. Ложе, повидимому, не относится к числу постоянных его признаков, и образуется, вероятно, только при данных условиях культуры. Согласно этим признакам видно, что вполне аналогичного рода в сем. Mycosphaerellaceae нет. Для сближения его с р. Guignardia формально не было бы препятствий, но доказанная связь его со столь своеобразным организмом, как Camptoum, заставляет отказаться от помещения его среди видов с конидиальными стадиями совершенно иного типа. При желании найти ему место в системе, необходимо считаться и с тем,

что наш гриб возник и наблюдался исключительно в культуре, и что, возможно, он в природе был бы охарактеризован в деталях несколько иначе (например, в отношении ложа). Считая эту форму наиболее близкой к Guignardia, я предлагаю все же выделить ее в особую родовую категорию, обозначая ее как Pseudoguignardia.

Характеристика рода.

Перитеции простые, скученные, сначала погруженные, затем выступающие, шаровидной или конусовидной формы с устьицем в виде сосочка, темно-бурого цвета. Оболочка перепончатая, просвечивающаяся, в верхней части прозенхиматическая, в основании паренхиматическая. Сумки связаны пучком, почти сидячие, веретеновидные, неравнобокие, содержащие 8 спор, расположенных в полтора ряда, быстро расплывающиеся. Парафизы отсутствуют. Споры продолговатые, в массе желтоватые, одноклетные.

Характеристика вида:

Перитеции 120—150 μ шаровидной формы с устьицем в виде сосочка, часто расположенным эксцентрически. Сумки 93,6 — 100 × 16,5 — 19,2 μ. Споры бесцветные, в массе желтоватые, продолговатые, снизу утончающиеся, неравносторонние, вначале одноклетные, с появляющимися перед прорастанием перегородками, 19 — 30 × 7,6 μ.

Pseudoguignardia gen. nov.

Char. generis: Peritheciis simpicibus, immersis vel subliberis, globosis v. conicis, papillatis, fuscis. Contextu membranaceo subdiaphano, superne prosenchymatico, ad basin parenchymatico. Ascis fasciculatis, fusoideis, 8-sporis, aparaphysatis. Sporidiis elliptico-elongatis, subhyalinis, continuis. germinantibus 2—3—septatis. (Descriptio ex cultura).

P, scirpi sp. nov. Peritheciis gregariis, 120—150 μ diam., ascis mox diffluentibus, assymetricis, 93,6—100 μ long., 16,5—19,2 μ cr., Sporidiis elongato-ellipticis, basi attenuatis, 19—30 μ long., 7,6 μ cr. (Ex cultura).

По обнаружении в искусственных условиях сумчатой стадии Camptoum, был предпринят ряд повторных исследований Scirpus silvaticus на месте его произрастания. Эти попытки остались безуспешными: гриб в сумчатой стадии не был найден. Что касается указанных Oudemans (Enumeratio systematio fungorum) грибов из порядка Pyrenomycetales, встречающихся на Scirpus silvaticus и других родах, как Metasphaeria, Leptosphaeria, которые мне в природе не приходилось наблюдать, никакого отношения к появившейся в наших опытах совершенной стадии не имеют. Единственный вид из р. Guignardia, отчасти сходный с нашим, а именно G. scirpicola, описанный Гарбовским в 1917 г. в Bull. Soc. Myc. Fr., XXXIII, стр. 76, отличается тем не менее от нашего довольно значительно: формой и размером сумок и спор.

Выводы:

1. Наблюдение в природе, изучение гербарных образцов, выращивание Camptoum curvatum на естественных средах показало, что конидии могут образоваться двояким образом, на вершине и на протяжении конидиеносцев.

Этот двойной способ спорообразования ввел в заблуждение старых исследователей (Kunze, Link), которые два случая спороношения считали принадлежностью двух разных родов: Camptoum и Arthrinium.

Настоящая работа подтвердила мысль В. А. Траншеля и Н. Н. Воронихина, что фактически оба рода — тождественны. Мною данный род обозначен, как Camptoum, хотя это название уступает в приоритете имени Arthrinium.

2. Единственным питающим растением Camptoum curvatum, как показали наблюдения над природным материалом и богатыми гербарными коллекциями, является Scirpus silvaticus.

3. В искусственных условиях гриб может развиваться и на других субстратах, как из группы однодольных, так и из числа двудольных.

4. Совершенная стадия, неизвестная до настоящего времени в природе, получается при посевах на некоторых средах.

5. Обнаружившийся в искусственных условиях новый род названнами Pseudoguignardia и относится к порядку Pyrenomycetales, к семейству Mycosphaerellaceae, к роду Pseudoguignardia, с видом P. scirpi.

6. Развитие гриба находится в зависимости от особенностей субстрата, на котором он воспитывается.

а) на Scirpus silvaticus развиваются обе стадии.

б) на Sparganium ramosum и Phragmites communis сумчатая стадия представляется в более обильной форме, чем несовершенная.

в) на ячмене, пшенице и овсе наблюдается сильное развитие совершенной стадии. Что касается конидиальной стадии, она отсутствует на овсе и ячмене и слабо намечается на пшенице.

г) на Phalaris и Juncus наблюдается сильное развитие конидиальной стадии и полное отсутствие сумчатой стадии.

д) на Typha latifolia, Iris pseudacorus и Veronica Beccabunga преобладает сумчатая стадия; в очень старых культурах конидиальная стадия появляется вслед за совершенной стадией.

е) на Alisma Plantago, Potamogeton natans отсутствует конидиальная стадия, совершенная же только залагается, но не достигает окончательной зрелости.

ж) Naumburgia thyrsiflora вовсе непригодна для развития гриба.

7. Перитеции на Sparganium ramosum, Phragmites communis, Hordeum, Triticum и Avena залагаются в строме, из которой освобождаются, по мере созревания.

ЛИТЕРАТУРА.

Kunze und Schmidt. — Myc. Hefte II, 1823.
Link in Linné. — Species plantarum, 1824—25.
Corda. — Ieones fungorum I, tab. 4, fig. 225. 1840. III, tab. I, fig. 17.
Corda — Anleit., tab. B, fig. 12. 1842.
Costantin. — Muced. simpl., fig. 21. 1888.
Richon. — Catal. champ. Marne, pag. 505. 1889.
Massee. — Brit. fung. flora, III pag. 358, fig. 8, 1893.
Lindau. — Krypt. flora, VIII, pag. 633, 1907.
Lindau in Engler. — Pflanzfam. II, pag. 358, fig. 238, 19 07.
Потебня, А. — Материалы к микологической флоре Курской и Харьковской губ., 1910.
Траншель, В. — Грибы и миксомицеты Камчатки. 1914.
Ячевский, А. — Определитель грибов II, стр. 250, 1917.
Oudemans. — Enumeratio systematica fungorum I, p. 981, 1919.

BRIT. MUS.
(N.H.)
17 FEB 1928
BOTANY.